



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Algoritma Analizi	BLM3021	3	4	2	0	2

Önkoşullar	BLM2512 Veri Yapıları ve Algoritmalar
------------	---------------------------------------

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--------------------------------

Dersin Koordinatörü	M. Elif Karslıgil
---------------------	-------------------

Dersi Veren(ler)	M. Elif Karslıgil
------------------	-------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Dersin amacı, belli başlı algoritma sınıflarının tasarımı ve analizi için ileri teknikleri tanıtmak ve farklı uygulama alanlarını göstermektir.
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Efektif Algoritma Analizinin Temelleri, Asimptotik Notasyonlar, Böl ve Yönet Algoritmalarının Analizi, Hashing Algoritmaları, Graf Algoritmaları, Dengeli Arama Ağaçları, Dinamik Programlama, Geriye dönüş Algoritmaları, P, NP, NP-Complete Problemler
----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenci bir algoritmanın doğruluğunu analiz edebilir.
2	Öğrenci bir algoritmanın zaman ve yer kullanım karmaşıklığını, en kötü durum, ortalama durum ev en iyi durum karmaşıklıklarının hesabını ve asimptotik notasyonları öğrenecektir.
3	Öğrenci önemli mühendislik problemlerinin çözümü için etkin algoritmalar tasarlayabilir.
4	Öğrenci algoritmaların karmaşıklık hesabını yapabilir.
5	

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Efektif Algoritma Analizinin Temelleri	
2	Asimptotik Analiz	
3	Rekürsif Olmayan ve Rekürsif Algoritmaların Analizi	
4	Böl ve Yönet Algoritmalarının Analizi	
5	Hashing Algoritmaları 1	
6	Hashing Algoritmaları 2	
7	Dinamik Programlama 1	
8	Dinamik Programlama 2	

9	Dinamik Programlama 2	
10	Graf Algoritmaları	
11	Dengeli Arama Ağaçları (2-3 ağaçlar, B-ağaçlar, Red-Black Ağaçlar)	
12	Geriye Dönüş Algoritmaları	
13	Yılıçi Sınavı 2	
14	P, NP, NP-tam, Problemler	
15	Final Sınavı	

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar	6	20
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	1	10
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	2	40
Final	1	30
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		70
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		30
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	2	15	30
Laboratuvar	6	6	36
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması			
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	10	10
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	2	10	20

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			106
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			3.53
<b>AKTS Kredisi</b>			4

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----